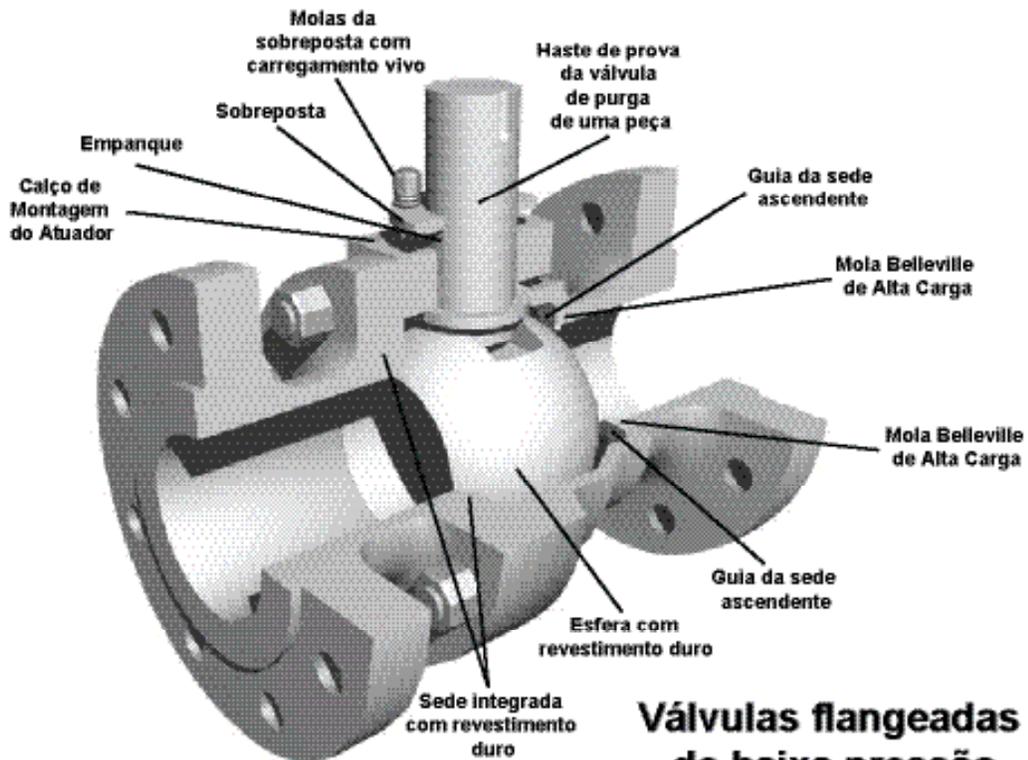
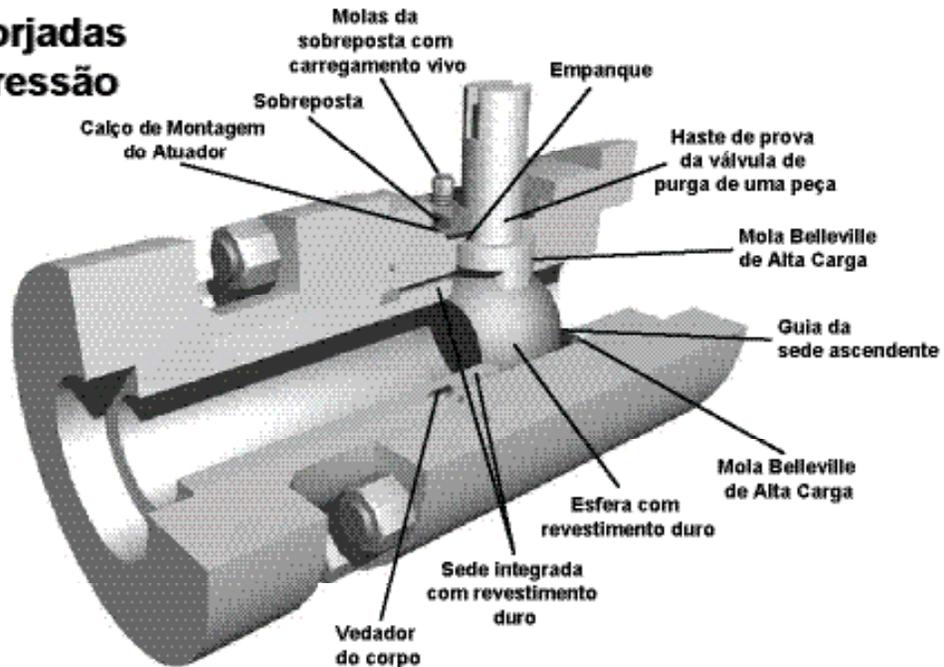
Série V

Manual de Instalação, Operação e Manutenção

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

A finalidade deste manual é descrever os procedimentos que garantirão uma instalação, operação e manutenção seguras e bem-sucedidas das válvulas esféricas com sede de metal, presumindo uma vida útil sem problemas. As dificuldades encontradas na operação ou manutenção das válvulas da ValvTechnologies' devem ser encaminhadas à ValvTechnologies, Inc. serviço autorizado ou distribuidor autorizado a realizar reparos ou para a sua divisão em Houston. Se isso não for feito, a garantia poderá ser cancelada.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

SISTEMA DE NUMERAÇÃO DE PEÇAS DAS VÁLVULAS ESFÉRICAS SÉRIE V1 PARA VÁLVULAS INSTALADAS DURANTE E ANTES DO ANO 2010

Exemplo: B — 3 — C6 — RF — FP — LV — 2

1 2 3 4 5 6 7

1

TIPO DE VÁLVULA
A = Bi-Direcional
B = Padrão
C = Acabamento de controle
X = Xactrol
D = Uni-direcional de esfera dupla

2

PADRÃO ANSI CLASSE DE PRESSÃO
3 = 150# O = 2500#
5 = 300# A = 3500#
6 = 600# B = 4500#
2 = 800# C = 5000#
7 = 900#
8 = 1500#
9 = 2000#

3

CÓDIGO DO ACABAMENTO
Consulte a folha de Códigos de acabamento

4

TIPO DE CONEXÕES FINAIS
SW = Solda de soquete
BW = Solda topo a topo
SC = Rosqueada (NPT)
BL = Vazia
RF = Face elevada
RJ = Junta tipo anel
FF = Face plana
XA = Especial

5

TAMANHO DO ORIFÍCIO
STD = Padrão Orifício
FP = Orifício total
RP = Orifício reduzido
SP = Orifício especial

6

ATUAÇÃO
Operada por alavanca
LV = Fundido 150# - 600#
Forjado 900# & superior
LC = Fundido 900# & superior
LF = Forjado 150# - 600#
Haste nua
BS = Fundido 150# - 600#
Forjado 900# & superior
BC = Fundido 900# & superior
BF = Forjado 150# - 600#

7

TAMANHO DA VÁLVULA
Tamanho nominal da válvula em polegadas 1/4” - 4”

SISTEMA DE NUMERAÇÃO DE PEÇAS DAS VÁLVULAS ESFÉRICAS SÉRIE V1 PARA AS VÁLVULAS INSTALADAS DURANTE E APÓS O ANO 2010

Exemplo 1 - Válvula soldada de topo a topo:
Exemplo de número de peça: V3C6-RF-FP-L007-001QA-RDM
Descrição da válvula: Face elevada ¾" ANSI 150# flangeada, Válvula Esférica de Orifício Total com Operador de Alavanca.
Código de acabamento C6001

Exemplo 1 - Desmembramento do número da peça para designs de solda topo a topo:

V	3	C6	RF	FP	L	7	1	QA	RDM
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J

Exemplo de válvula soldada de 2 topos:
Exemplo de número de peça: V7C6-BW-FP-L007-001QA-RDM
Descrição da válvula: Válvula esférica ¾" ANSI 900# soldada no topo e de orifício total com operador de alavanca
Código de acabamento C6001 Conforme EChart 1110, o tamanho do orifício é de ⅝" e a conexão da extremidade é preparada para tubo Schedule 160 de ¾".

Exemplo 2 - Desmembramento do número da peça para designs de solda topo a topo:

V	7	C6	BW	FP	L	7	001	QA	RDM
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J

Exemplo 3 - Válvula soldada topo a topo:
Exemplo de número de peça: V7C6-DW-FP-L007-001QA-RDM
Descrição da válvula: Válvula esférica ¾" ANSI 900# soldada no topo e de orifício total com operador de alavanca.
Código de acabamento C6001 Conforme EChart 1110, o tamanho do orifício é de ⅝" e a conexão final é preparada para o tubo Schedule 80 XS de ¾".

Exemplo 3 - Desmembramento do número da peça para designs de solda topo a topo:

V	7	C6	DW	FP	L	7	1	QA	RDM
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J

A. Tipo de válvula

H - Válvula do munhão forjada de três peças da Nextech - Entrada lateral
K - Válvula de retenção
N - Válvula do munhão de 2 peças da Nextech - Entrada lateral
P - Válvula guilhotina paralela
Q - Válvula estranguladora
T - Válvula do munhão de uma peça da Nextech - Entrada superior
V - Série VI Series - Design suportado de sede sem munhão
X - Xactrol (Consulte EChart 1086)
Z - Válvula eletrônica de alívio (Consulte EChart 1105)
Válvula de isolamento ERV (Consulte EChart 1126)

SISTEMA DE NUMERAÇÃO DE PEÇAS DAS VÁLVULAS ESFÉRICAS SÉRIE V1 PARA AS VÁLVULAS INSTALADAS DURANTE E APÓS O ANO 2010

B. Classe de Pressão Padrão ANSI

3	150#	W	150# - 600#
4	400#	X	900# - 2500#
5	300#	Y	3500# - 4500#
6	600#	C	API 2,000
2	800#	D	API 3,000
7	900#	E	API 5,000
8	1500#	~~F~~	~~API 30,000~~
9	2000#	F	API 10,000
0	2500#	G	API 15,000
A	3500#	H	API 20,000
B	4500#		

C. Código de acabamento (Consulte a folha dos códigos de acabamento, EChart 1049 da Nextech)
(consulte a folha de códigos de acabamento, EChart 1049 da Nextech)
(consulte a folha de códigos de acabamento, EChart 1048 da Válvula PSG)

Apenas os 2 primeiros dígitos do Código de acabamento são inseridos e indicam o material e o revestimento do Corpo, Esfera e Tampa da Extremidade. Por exemplo, para o código de acabamento C6001, apenas o “C6” é inserido.

D. Tipo de conexão final (Entrada x Saída)

AA	API 6A x API 6A	BR	Solda topo a topo x Face Elevada
LL	Vazia x Vazia	BJ	Solda topo a topo x Junta tipo anel
?W	Soldas topo a topo (Consulte abaixo o tubo ISO e EChart 1002 para todas as demais)	BS	Solda topo a topo x solda de soquete
FF	Face plana x face plana	BC	Solda topo a topo x Rosqueada (NPT)
GG	Cubo Grayloc x Cubo Grayloc	RS	Face elevada x solda de soquete
PP	Extensão de tubo x Extensão de tubo	SB	Solda de soquete x solda topo a topo
RF	Face elevada x face elevada	SP	Solda de soquete x extensão de tubo
JJ	Junta tipo anel x junta do tipo anel	SC	Solda de soquete x Rosqueada (NPT)
SW	Solda de soquete x solda de soquete	CS	Rosqueada (NPT) x Solda de soquete
CC	Rosqueada (NPT) x Rosqueada	XX	Especial x Especial
RC	Face elevada x rosqueada	WF	Água x Água
HH	RCon x RCon		

Extremidades preparadas para solda topo a topo:

Quando as válvulas são desenvolvidas com uma conexão final de solda topo a topo, a lógica a seguir deverá ser utilizada para determinar o código de 2 dígitos da solda topo a topo.

- O primeiro dígito indica o DI e o DE do tamanho da preparação da extremidade da solda topo a topo.
- O segundo dígito será o “W” indicando uma preparação da extremidade da solda topo a topo.
- As extremidades da solda topo a topo para a tubulação ISO serão codificadas como segue.
- XXS - Código “A”
- Schedule 160 - Código “B”
- Schedule 120 - Código “C”
- Schedule 80 XS - Código “D”
- Schedule 40 STD - Código “E”
- Para todos os demais consulte EChart 1002

SISTEMA DE NUMERAÇÃO DE PEÇAS DAS VÁLVULAS ESFÉRICAS SÉRIE V1 PARA AS VÁLVULAS INSTALADAS DURANTE E APÓS O ANO 2010

E. **Tamanho do orifício / Geometria do acabamento**

FP	Orifício total	ST	Orifício padrão
XX	Orifício especial	RP	Orifício reduzido

F. **Atuação**
As válvulas são fornecidas com as hastes nuas, operadas por alavanca ou operadas por roda manual. Quando da montagem manual de um atuador de engrenagem cônica, elétrico, pneumático ou hidráulico, selecione a opção de haste nua.

B	Haste nua	E	Elétrico
L	Operado por alavanca	G	Caixa de engrenagens
W	Roda manual	H	Hidráulico
		P	Pneumático

G. **Tamanho normal da válvula em polegadas**
Para a válvula com extremidade vazia, use um designador de tamanho de orifício como segue:

Tamanho do orifício de 3/8” -00A
Tamanho do orifício de 5/8” -00B
Tamanho do orifício de 1/16” -00C
Tamanho do orifício de 1 1/2” -00D
Tamanho do orifício de 2 1/2” -00E
Tamanho do orifício de 3 1/16” -00F
Tamanho do orifício de 3 1/2” -00G
Tamanho do orifício de 4 1/16” -00H
Tamanho do orifício de 5 1/8” -00J
Tamanho do orifício de 6 1/16” -00K
Tamanho do orifício de 7 1/8” -00L
Tamanho do orifício de 8 1/16” -00M

H. **Índice de Material**
(consulte a folha de códigos de acabamento, EChart 1053.)
Apenas os 3 últimos dígitos do Código de acabamento são inseridos e indicam os materiais e os revestimentos para todas as peças internas. Por exemplo, para o código de acabamento C6001, apenas o “001” é inserido.

I. **Índice de qualidade** (EChart 1099)

J. **Aleatória para Exclusividade**
Tipicamente, os números aleatórios são números de 3-dígitos.

- Número inicial - 001
- Número final - 999
- Valor de estoque - 00T
- Válvula para amostra de venda - 00Y

O primeiro dígito do número aleatório pode ser modificado utilizando letras como segue para as configurações específicas da válvula.

A - Tech 17
B - Bidirecional
C - Insertos/revestimentos
D - A extremidade de saída não corresponde com a extremidade de entrada
E - MCE
G - Alto ciclo
H - Hemlock*
K - Hardware da alavanca resistente à corrosão
L - Bloquear & Sangrar
M - Válvula múltipla
P - Orifício de purga
S - Sistema de desvio da válvula
V - V-Configuração do orifício
W - Cobertura da solda
X - Válvula x prensa
Z - Especial (Consulte o memorandum para obter instruções especiais)

H. Hemlock*
Todas as válvulas Hemlock com 1,06” e maiores serão válvulas bi-direcionais, e todas as válvulas Hemlock necessitarão uma limpeza por procedimento.

Exemplo de Número de Peça:

V7C6-CW-FP-H100-001QA-P01

Descrição da Válvula:

10” ANSI 900# solda topo a topo preparada para o schedule 120, válvula de orifício total com operador hidráulico e orifícios de purga.

ECharts disponíveis sob demanda.

INSTALAÇÃO

PROCEDIMENTO PARA RECEPÇÃO & PREPARAÇÃO

1. Remova a proteção de despacho.
2. Inspecione a válvula quanto a danos durante o transporte.
3. Inspecione o orifício da válvula e remova qualquer debris.
4. Cicle a válvula inspecionando a esfera quanto a danos no revestimento.

ATUADORES

ALERTA! AS VÁLVULAS NUNCA DEVEM SER UTILIZADAS COMO MEMBRO ESTRUTURAL.

IMPORTANTE! As válvulas montadas com atuadores elétricos devem ser cicladas para a posição de meio-curso antes da ciclagem com energia.

CUIDADO! Os atuadores não devem ser instalados, removidos, ajustados ou reinstalados para ou das válvulas ValvTechnologies, exceto por profissionais treinados da ValvTechnologies.

ORIENTAÇÃO

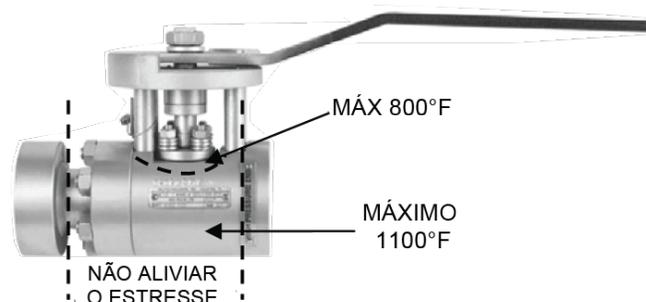
CUIDADO! As válvulas devem ser instaladas com a SETA DE FLUXO apontando da alta para a baixa pressão com a válvula na posição de isolamento fechada. De modo alternativo, a extremidade da alta pressão será etiquetada. A extremidade da alta pressão é definida como a extremidade que a pressão mais alta, com a válvula na posição de isolamento fechada.

OBSERVAÇÃO: As válvulas são projetadas para isolação de pressão unidirecional (exceto se pedidas como bidirecional) - consulte a fábrica quando condições de pressão reversa estiverem presentes.

SOLDA, ALÍVIO DE ESTRESSE & ISOLAMENTO

CUIDADO!
A válvula deve estar ABERTA durante a solda.

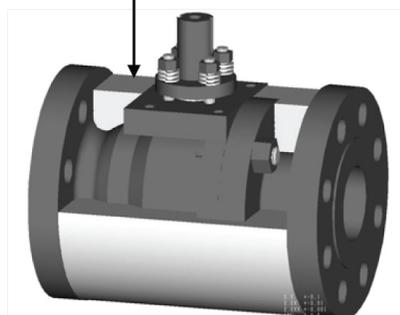
CUIDADO! O excesso de temperatura e isolamento incorreto ou a técnica de alívio do estresse podem danificar a válvula e cancelar a garantia.

O uso de protetores contra radiação é recomendado se o dano pelo calor ao atuador for uma preocupação. Cuidado deve ser tomado para minimizar as escórias e os resíduos da solda dentro da válvula. Não bater nos arcos na válvula.

Um Alívio de Estresse localizado é aceitável, não aquecer o alívio de estresse sem antes consultar a ValvTechnologies Engineering.

CUIDADO! O isolamento das válvulas é proibido durante o alívio de estresse.

O serviço de isolamento das válvulas é recomendado para as válvulas que podem ser submetidas a variações de temperatura superior a 400°F (205°C).

CUIDADO! Nenhum isolamento deverá ser aplicado acima da parte plana do corpo.

Isolar apenas até este nível

PROCEDIMENTOS APÓS ISOLAMENTO

O sistema de tubulação deverá ser limpo e lavado.
O funcionamento do interruptor de limite e indicador de posição deverá ser observado várias vezes enquanto a válvula estiver sendo ciclada.

CUIDADO! As válvulas e os conjuntos de válvulas nunca devem ser utilizados como membros do rolamento de carga ou utilizados como parte de uma estrutura de rolamentos de carga.

OPERAÇÃO

LUBRIFICAÇÃO DAS VÁLVULAS

- A válvula esférica com sede de metal da ValvTechnologies requer uma lubrificação interna com NO.
- O reaperto do corpo (com o sistema despressurizado) e o aparafusamento do empanque é permitido, caso um vazamento ocorra nessas áreas.
- Os valores de torque requeridos são fornecidos nas tabelas 1 & 2.
- O uso de uma Graxa Antiaderente à base de cobre para lubrificação dos prisioneiros e Graxa Antiaderente de Dissulfeto de Molibdênio (ou equivalente) para lubrificação dos vedadores é necessária.

TABELA 1 - VALORES DE TORQUE DO PARAFUSO DO CORPO

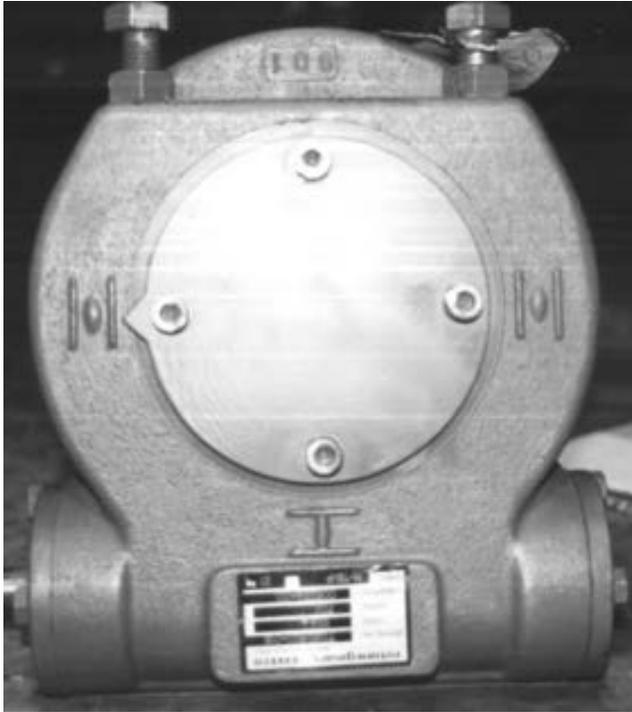
PARAFUSO TAMANHO-POLEGADAS (mm)	TORQUE pé-lb (Nm)	
	B7	B8M
5/16	12 (16)	3 (4)
3/8	20 (27)	6 (8)
7/16	35 (47)	10 (14)
1/2	50 (68)	15 (20)
9/16	75 (102)	20 (27)
5/8	100 (136)	30 (41)
3/4	175 (237)	50 (68)
7/8	500 (678)	80 (108)
1	425 (576)	120 (163)
1 1/8	600 (813)	175 (237)
1 1/4	850 (1152)	245 (332)
1 3/8	1100 (1491)	330 (447)
1 1/2	1500 (2034)	430 (583)
1 5/8	1900 (2576)	550 (746)
1 3/4	2400 (3254)	700 (949)
1 7/8	3000 (4067)	850 (1152)
2	3700 (5017)	1000 (1356)
3	11500 (15592)	3700 (5017)
3 1/2	18400 (24947)	5800 (7864)

OBSERVAÇÃO: Devido à superfície de vedação metal-a-metal das válvulas da ValvTechnologies os torques operacionais são consideravelmente mais altos quando comparados com as válvulas esféricas de sede macia.

TABELA - TORQUE DAS SOBREPOSTAS

DIÂMETRO DOS PRISIONEIROS	ESFERA NOMINAL	VALOR DO TORQUE pol-lb (Nm)			
PASSO DA ROSCA (mm)	DIÂMETRO INTERNO pol (mm)	TORQUE DE SOBREPOSTA		NUNCA DEVE EXCEDER	
1/4 - 20 (6)	3/8 (10)	30	(3,4)	40	(4,5)
5/16 - 18 (8)	5/8 (16)	48	(5,4)	60	(6,8)
5/16 - 18 (8)	1 - 1/16 (27)	48	(5,4)	60	(6,8)
3/8 - 16 (10)	2 - 1/8 (54)	84	(9,5)	105	(11,9)
3/8 - 16 (10)	3 - 1/16 (78)	84	(9,5)	105	(11,9)
3/8 - 16 (10)	4 - 1/16 (103)	84	(9,5)	105	(11,9)
7/16 - 14 (11)	-	132	(14,9)	165	(18,7)
1/2 - 13 (13)	5 - 1/8 (130)	204	(23,1)	225	(25,5)
1/2 - 13 (13)	6 - 1/16 (154)	204	(23,1)	225	(25,5)
9/16 - 12 (14)	-	252	(28,5)	315	(35,6)
5/8 - 11 (16)	-	396	(44,8)	495	(56,0)

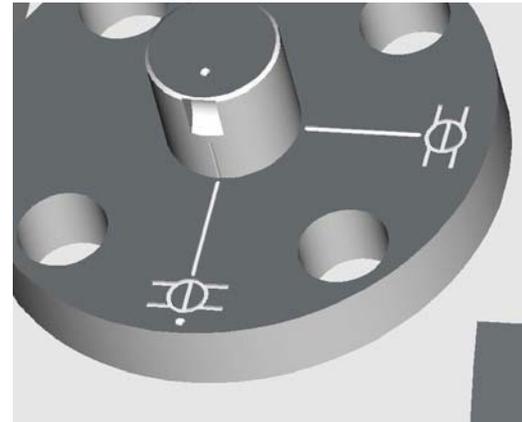
OBSERVAÇÃO: Os valores são para os parafusos B8M, Classe 1.

DIREÇÃO DA ROTAÇÃO DA HASTE E INDICAÇÃO DA POSIÇÃO DA VÁLVULA

Todas as válvulas esféricas da ValvTechnologies (a menos que esteja especificamente indicado) operam em sentido horário para fechar e em sentido anti-horário para abrir.

As típicas rodas manuais das válvulas e as alavancas requerem 80 pés/lbsb. (335N) de força para operar.

As alavancas operadas são mostradas para serem abertas quando o cabo estiver no mesmo eixo do orifício da válvula. A válvula indica fechada quando o cabo estiver em 90SDgr com o orifício da válvula.

A haste, sobreposta e esfera (e em alguns casos a luva de acionamento) contam com marcações conforme indicado a seguir. As marcações serão alinhadas à esquerda de uma válvula fechada quando olhar para baixo na haste e em direção descendente.

Nas válvulas atuadas e operadas por engrenagens, uma seta mostra a posição da válvula

OPERAÇÃO DO ATUADOR

Os atuadores das válvulas devem ser instalados, operados e mantidos conforme as instruções fornecidas por escrito pelo fabricante. Em caso de conflito entre essas instruções e aquelas indicadas no presente manual, um distribuidor autorizado da ValvTechnologies ou os escritórios da ValvTechnologies Houston deverão ser contatados.

MANUTENÇÃO

DESMONTAGEM

 ALERTA! DESMONTAGEM E REPARO DA VÁLVULA DA VALVTECHNOLOGIES AS MONTAGENS POR PROFISSIONAIS NÃO AUTORIZADOS PODEM SER PERIGOSAS E POR EM RISCO AS GARANTIAS.

 CUIDADO! Durante a desmontagem, muito cuidado deve ser tomado para não danificar a correspondência, o vedador ou as superfícies de vedação.

 CUIDADO! O vedador deverá ser substituído caso as porcas das sobrepostas estiverem soltas. Somente um vedador devidamente aprovado pela ValvTechnologies deverá ser utilizado.

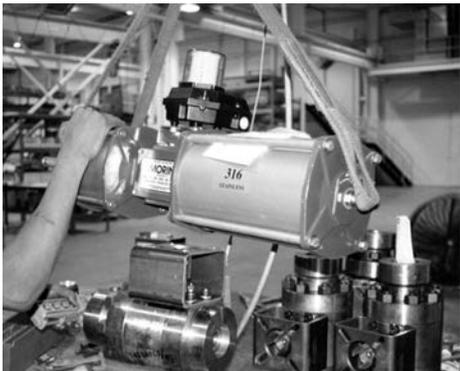
DESMONTAGEM (CONTINUAÇÃO)

1. A válvula deverá ser ciclada fechada.

2. A direção e a posição serão marcadas nos componentes da válvula, especificamente o lado da esfera correspondente à sede ou inserto de carboneto (se aplicável) antes da remoção.

3. A marcação deverá ser indelével ao processo de limpeza da válvula, mas não deverá danificar as peças (i.e. SEM ESTAMPAGEM).

CUIDADO!

As esferas devem coincidir com as capas das extremidades – esses pares de correspondência nunca deverão ser separados ou intercambiados.

4. Sem força excessiva, remova o conjunto inteiro de atuadores.

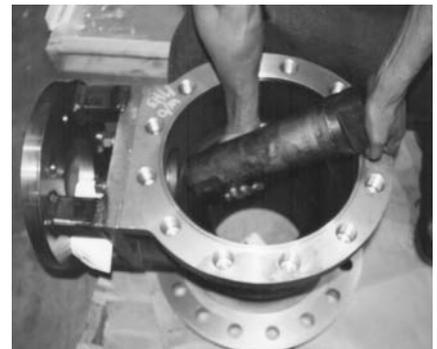
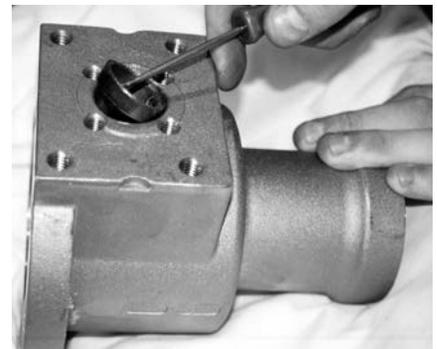
5. Remova as porcas do corpo e separe o corpo e a capa da extremidade.

6. Remova a vedação ou junta do corpo dependendo do design da válvula

7. Remova a junta do corpo. (se aplicável)

8. Remova a esfera, após marcar a direção e proteger contra possível dano.

9. Remova as porcas da sobreposta, as molas da sobreposta e a sobreposta.

10. Remova a haste.

11. Remova o vedador, utilizando um removedor de vedadores ou equivalente.

12. Inspecione TODOS os componentes, identifique os defeitos e substitua se necessário, em seguida remova a graxa utilizando um solvente em preparação da remontagem.

CUIDADO! **O jateamento por areia não é permitido, pois isso pode destruir ou danificar superfícies importantes.**

REPARO E RETRABALHO

Antes de realizar nova montagem, todos os componentes a seguir deverão ser substituídos ou inspecionados e verificados e achados como aceitáveis:

- Vedador
- Junta e/ou Vedador do Corpo
- Mola Belleville—deve ser substituída se estiver deformada ou encolhida abaixo dos valores da Tabela 3.
- Esfera e Sede

Se nenhum dano estiver evidente, a esfera poderá ser lapidada novamente na sede, utilizando os métodos indicados a seguir:

- Se a esfera, a capa da extremidade ou o inserto de carboneto (se aplicável) não puderem ser lapidados novamente. A sede deverá ser usinada, revestida e lapidada novamente de acordo com a nova esfera. Isto deverá ser realizado por um centro de serviço autorizado da ValvTechnologies.
- A sede pode ser retrabalhada várias vezes, porém há uma tolerância de face de retrabalho na capa da extremidade. Entre em contato com a ValvTechnologies para obter as faixas de tolerâncias do MOB.

Demais Componentes da Válvula:

- Em geral, esses podem ser limpos e recolocados em serviço.
- Se um retrabalho for necessário, consulte o Departamento de Engenharia da ValvTechnologies.

- Prisioneiros, porcas ou molas que estiverem danificados ou deteriorados devem ser substituídos por componentes aprovados pela ValvTechnologies.
- A esfera é lapidada à capa da extremidade utilizando um composto diamond 3-micron.
- A esfera é movida em movimentos de figura oito contra a capa da extremidade.
- A capa da extremidade é mantida e virada (em 30 rpm) em uma mesa rotativa.
- Se nenhuma mesa rotativa estiver disponível a capa da extremidade deverá ser colocada em superfície sólida e limpa e virada manualmente durante a lapidação.
- O vedador da capa de extremidade/esfera deverá ser testado deslizando a superfície de correspondência da esfera limpa contra a área de vedação da capa da extremidade limpa. Se uma faixa não quebrada e visível aparecer, o vedador é aceitável

TABELA 3 ALTURA DAS MOLAS BELLEVILLE

TAMANHO NOMINAL DO ORIFÍCIO (polegadas)	ALTURA DA MOLA – pol. (mm)	
	MÍNIMO	MÁXIMO
3/8	,065 (1,651)	,080 (2,032)
5/8	,110 (2,794)	,126 (3,2)
1-1/8	,135 (3,429)	,150 (3,81)
1-1/2	,135 (3,429)	,160 (4,064)
2-1/8	,220 (5,588)	,240 (6,096)
3-1/16	,265 (6,731)	,290 (7,366)
3-1/2	,350 (8,890)	,362 (9,195)
4-1/16	,320 (8,128)	,340 (8,636)
5-1/8	,430 (10,922)	,460 (11,684)
6-1/16	,500 (12,7)	,530 (13,462)
7-1/8	,400 (10,16)	,430 (10,922)
8-1/16	,460 (11,684)	,500 (12,7)
10-1/16	,640 (16,256)	,680 (17,272)
12-1/6	,760 (19,304)	,800 (20,32)
13-1/4	,790 (20,066)	,830 (21,082)
15-1/4	,890 (22,606)	,930 (23,622)
17-1/4	1 080 (27,432)	1 160 (29,464)
19-1/4	,860 (21,844)	1 020 (25,908)
21-1/4	1 390 (35,306)	1 460 (37,084)

OBSERVAÇÃO: Se as dimensões não estiverem dentro deste intervalo, a aprovação da Engenharia da ValvTechnologies, Inc. será necessária antes da montagem.

REMONTAGEM

 CUIDADO! Somente os componentes aprovados pela ValvTechnologies deverão ser utilizados na remontagem da válvula.

 OBSERVAÇÃO: Recomendamos que todas as peças da válvula fabricadas com aço carbono e as superfícies sejam cobertas com camada de óleo leve para motor novo e limpo.

1. O corpo é colocado no seu flange de entrada, cubo grampeado ou extremidade soldada com a cavidade do corpo direcionada para cima.

2. A haste será inserida através do seu orifício a partir do lado da cavidade do corpo.

3. A haste deverá ser direcionada de modo que suas linguetas planas estejam em paralelo com o orifício.

 OBSERVAÇÃO: As áreas de contato do vedador da haste deverão ser cobertas com Graxa Antiaderente de Dissulfeto de Molibdênio.

4. Substitua o vedador & a sobreposta da haste.

 OBSERVAÇÃO: A marcação na sobreposta estará à esquerda da válvula.

5. Instale as molas da sobreposta com suas extremidades cônicas direcionadas uma para a outra. As molas da sobreposta são apertadas manualmente.

 OBSERVAÇÃO: Cubra sempre as duas extremidades das porcas da sobreposta com um lubrificante antiaderente a base de cobre para obter a tensão correta do prisioneiro e a proteção contra corrosão.

 OBSERVAÇÃO: A marcação na parte superior da haste deve estar no lado esquerdo da válvula, quando olhar para baixo na haste e direcionada em sentido descendente.

6. Force a haste contra o corpo utilizando um macaco de hastes.
7. De modo uniforme, aperte as portas do empanque de acordo com o valor de torque especificado (consulte a Tabela 2).

 OBSERVAÇÃO: O macaco de haste é um prisioneiro de porca dupla ou um objeto macio (de plástico ou de latão).

Instalação do atuador

8. Monte o atuador, alavanca e/ou suporte de montagem conforme necessário. O atuador e a válvula deve estar em posição próxima.

 CUIDADO! Muito cuidado deverá ser tomado quando for instalar novamente um atuador. A haste DEVE ser impedida de ser introduzida na esfera.

9. Todas as placas do adaptador do operador fornecidas pela ValvTechnologies têm um orifício usinado no meio da placa. Quando esta placa for montada à válvula, ela deverá estar concêntrica com o eixo antes dos parafusos que seguram a placa de montagem serem apertados. Após apertar os parafusos, a concentricidade deverá ser verificada novamente. Qualquer desalinhamento do operador com a válvula poderá causar um entortamento no operador o que poderá causar danos à válvula ou ao operador.

CUIDADO! Se o acionador do operação não deslizar facilmente na válvula, a haste, chave e se necessário, a luva de acionamento deverão ser inspecionados quanto a rebarbas, etc.

CUIDADO! Somente os profissionais aprovados pela ValvTechnologies devem montar os atuadores. A válvula DEVERÁ ser testada após o processo de montagem do atuador a fim de verificar se não há vazamentos.

10. Remova o macaco da haste.
11. Defina a parada fechada da operação com a esfera precisamente na direção de fechada.
12. Cicle a válvula várias vezes e torque novamente as portas dos empaques.
13. Meça as Principais Dimensões de Fixação da Montagem

OBSERVAÇÃO: Esta medição só é necessária para as válvulas com um vedador de corpo de metal.

Equilíbrio do Vedador de Pressão

14. Coloque a capa da extremidade com a sua extremidade para cima. Com cuidado alinhe o vedador de pressão em paralelo com a face do corpo. Com muito cuidado, coloque a capa da extremidade acima do corpo e do vedador de pressão. Tudo deve estar horizontal
15. Verifique a folga do corpo (equilíbrio do vedador de pressão). Consulte a Tabela 4. Se a folga estiver fora da tolerância, um corpo de tamanho maior poderá ser utilizado.

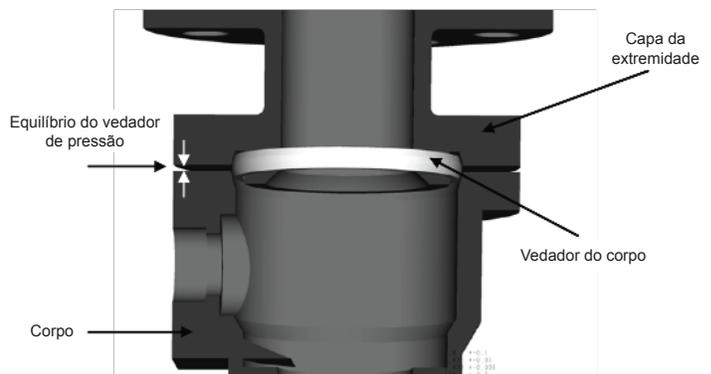



TABELA 4 - EQUILÍBRIO NA MONTAGEM DO VEDADOR DE PRESSÃO (sem esfera) (SOMENTE VÁLVULAS COM VEDADOR DE PRESSÃO)

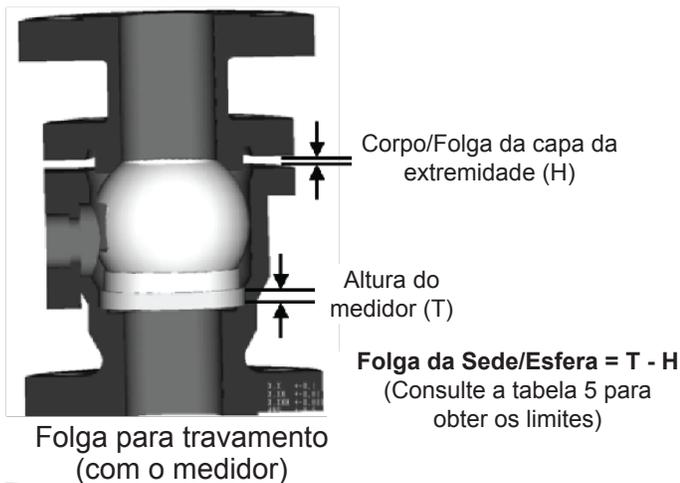
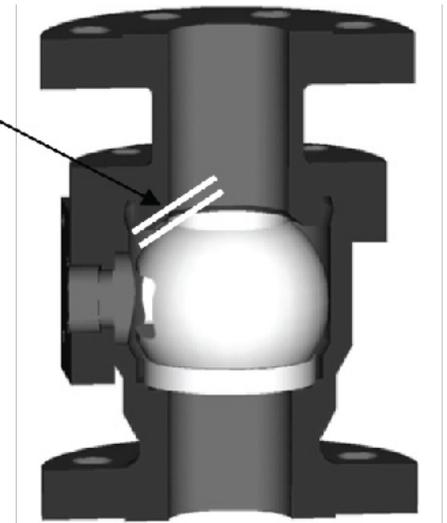
ORIFÍCIO NOMINAL DA ESFERA (D.I.) – pol. (mm)	EQUILÍBRIO – pol. (mm)	
	MÍNIMO	MÁXIMO
3/8 (10)	,020 (,508)	,040 (1,016)
5/8 (16)	,023 (,584)	,041 (1,0414)
1-1/16 (27)	,041 (1,0414)	,068 (1,727)
1-1/2 (38)	,045 (1,143)	,068 (1,727)
2-1/8 (54)	,048 (1,219)	,071 (1,803)
3-1/16 (78)	,078(1,981)	,105 (2,667)
4-1/16 (103)	,095 (2,413)	,125 (3,175)
5-1/8 (130)	,120 (3,048)	,145 (3,683)
6-1/16 (154)	,145 (3,683)	,178 (4,521)
8-1/16 (205)	,180 (4,572)	,210 (5,334)
10-1/16 (256)	,230 (5,842)	,260 (6,604)
12-1/16 (306)	,275 (6,985)	,310 (7,874)
15-1/4 (387)	,305 (7,747)	,345 (8,763)
17-1/4 (438)	,330 (8,382)	,370 (9,398)
19-1/4 (489)	,350 (8,89)	,390 (9,906)
21-1/4 (540)	,380 (9,652)	,430 (10,922)

OBSERVAÇÃO: Se os padrões não estiverem neste intervalo, então a aprovação da Engenharia da ValvTechnologies será necessária antes da montagem.

Folga de travamento para Válvulas com Orifício Largo

OBSERVAÇÃO: Para orifício pequeno (5/8”, 1-1/16” and 2-1/8”), válvulas de baixa pressão (150# - 300#), esta medição não é realizada diretamente, mas é calculada após a medição do equilíbrio da mola.

16. Coloque a sede ascendente no corpo da válvula com o raio direcionado para a abertura, extremidade da capa da extremidade.
17. Insira a esfera no corpo, sobre a haste e na sede ascendente.
18. Coloque a capa da extremidade com cuidado no corpo e alinhe (em paralelo) com o corpo. Meça a folga de travamento (folga da sede/esfera sem uma mola).

Folga para travamento (com o medidor)

Espessura máx, do calibrador de lâminas (F)

Folga para travamento
Folga da sede/esfera = F x 1,4
(Consulte a tabela 5 para obter os limites)

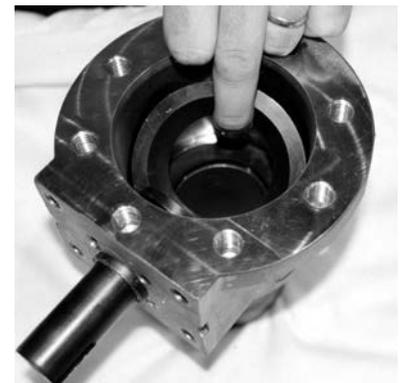
OBSERVAÇÃO: Se a medição não puder ser realizada diretamente devido ao acesso, use o método alternativo, indicado à esquerda.

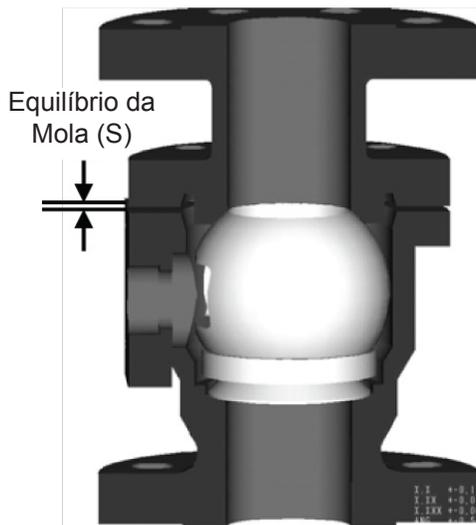
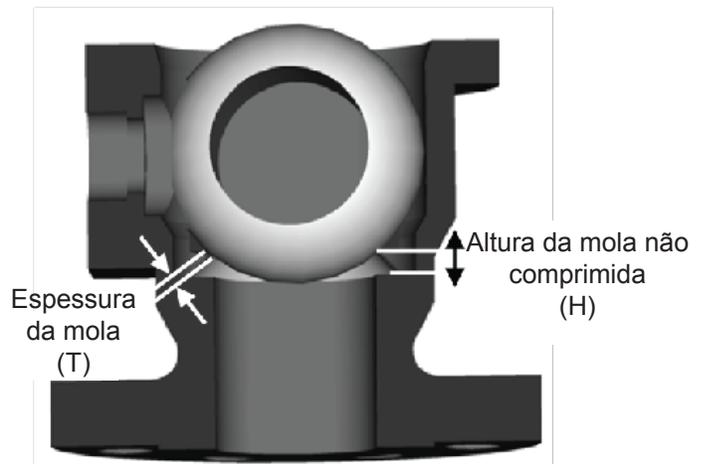
Equilíbrio da Mola Belleville

19. Meça a altura da Mola Belleville. Consulte a Tabela 3 para obter a faixa das alturas aceitáveis. Se a altura estiver fora das especificações, substitua por uma mola nova.

OBSERVAÇÃO: Algumas alturas de molas são sempre perdidas devido à “definição” durante o primeiro uso. A ValvTechnologies, Inc. recomenda que a mola seja sempre substituída durante um recondicionamento.

20. Remova a capa da extremidade, a esfera e a sede.

21. Insira a Mola Belleville com a extremidade larga apoiada no bolso do corpo.

22. Insira a sede ascendente solta com a sede curvada em sua direção, longe da Mola Belleville.

23. Insira a esfera com a extremidade lapidada longe da sede ascendente.
24. Com cuidado coloque a capa da extremidade sobre o corpo, mantendo a capa da extremidade à face do corpo em paralelo quando a capa da extremidade for abaixada no corpo.
25. Utilizando calibradores de lâminas, meça o equilíbrio da Mola Belleville entre a capa da extremidade e o corpo.

Folga no Equilíbrio da Mola
Equilíbrio da Mola = S
(Consulte a tabela 6 para obter os limites)

Folga de travamento para válvulas
com orifício de 5/8", 1-1/16" & 2-1/8"

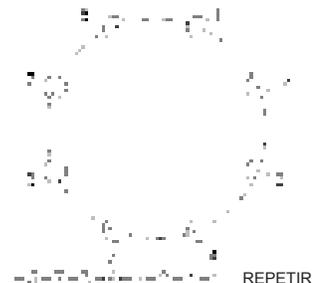
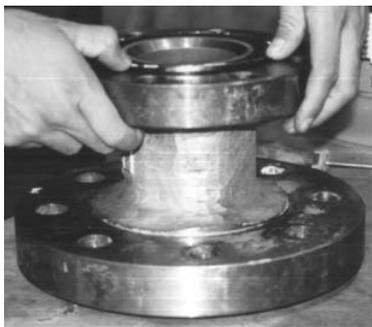
Folga da sede/esfera =
Equilíbrio da mola H-T (S)
(Consulte a tabela 5 para obter os limites)

OBSERVAÇÃO: Para obter uma medição precisa do equilíbrio da mola, coloque um conjunto de calibradores 180SDgr longe de outro e use pilhas de aproximadamente a mesma espessura. Meça as duas pilhas juntas e divida por dois para obter a folga média "g". Verifique o valor de "g" comparando-a com a Tabela 5.

TABELA 5 – FOLGA DA SEDE/ESFERA SEM MOLA

ORIFÍCIO NOMINAL DA ESFERA (D.I.) – pol. (mm)	FOLGA DA SEDE/ESFERA – pol. (mm)	
	MÍNIMO	MÁXIMO
3/8 (10)	N/A	,069 (1,753)
5/8 (16)	N/A	,087 (2,210)
1-1/8 (29)	N/A	,075 (1,905)
1-1/2 (38)	,032 (,813)	,046 (1,168)
2-1/8 (150#-300#) (54)	N/A	N/A
2-1/8 (600#-4500#) (54)	,040 (1,016)	,056 (1,422)
3-1/16 (78)	,053 (1,346)	,067 (1,702)
3-1/2 (90)	,033 (,838)	,046 (1,168)
4-1/16 (103)	,043 (1,092)	,056 (1,422)
5-1/8 (130)	,037 (,9398)	,052 (1,321)
6-1/16 (154)	,057 (1,448)	,079 (2,007)
7-1/8 (181)	,040 (1,016)	,053 (1,346)
8-1/16 (205)	,066 (1,676)	,084 (2,134)
10-1/16 (256)	,053 (1,346)	,065 (1,651)
12-1/16 (306)	,064 (1,626)	,083 (2,108)
13-1/4 (337)	,085 (2,159)	,100 (2,54)
15-1/4 (387)	,105 (2,667)	,120 (3,048)
17-1/4 (438)	,130 (3,302)	,145 (3,683)
19-1/4 (489)	,135 (3429)	,165 (4,191)
21-1/4 (540)	,190 (4,826)	,210 (5,334)

Concluir a Montagem

26. Remova a capa da extremidade e insira a junta/vedador do corpo.
27. Verifique/inspecione novamente as faces de vedação na esfera, corpo e capa da extremidade para certificar-se de que as mesmas não foram danificadas durante o manuseio.
28. Substitua todos os prisioneiros do corpo danificados. Aplique um composto para alta temperatura - Graxa Antiaderente a base de cobre às roscas.
29. Substitua a mola Belleville, a sede ascendente e a esfera. Certifique-se de que o lado lapidado esteja direcionado para a capa da extremidade no corpo da válvula.

30. Insira o novo vedador ou junta do corpo da ValvTechnologies no corpo, certificando-se de que a superfície superior esteja precisamente em paralelo com a face do corpo.

31. Aperte uniformemente os prisioneiros/porcas do corpo observando a descida da junta do corpo. Utilizando níveis de torque aumentando gradativamente, aperte os parafusos opostos usando um padrão tipo estrela até que o corpo e a capa da extremidade estejam puxadas face a face.

CUIDADO! Nunca gire uma porca por mais de 1/4 de volta sem mover para uma porca de corpo diferente.

32. Durante toda a descida inicial as duas faces devem permanecer precisamente em paralelo. A não observância disso poderá resultar em uma vedação defeituosa. Realize o torque em padrão tipo estrela para 1/3 do valor de torque listado na Tabela 1. Em seguida realize o torque em ´padrão tipo estrela para 2/3 do valor de torque listado na Tabela 1. Em seguida, repita novamente em valor de torque total da Tabela 1. Para as válvulas maiores de 10 polegadas, repita os últimos valores de torque (Torque total).

OBSERVAÇÃO: O PADRÃO TIPO ESTRELA É EXTREMAMENTE IMPORTANTE.

REPETIR

33. Cicle a válvula manualmente para verificar se a mesma está funcionando corretamente.
34. Realize novamente o torque dos parafusos do empanque uniformemente aos valores fornecidos na Tabela 2.

TESTE

1. As válvulas podem ser testadas de acordo com o Procedimento de testes da A-TTP 010 da ValvTechnologies.
2. Quando for realizar o teste da sede, a pressão deverá ser aplicada no lado ascendente. A seta na válvula (ou a etiqueta indicando a extremidade da alta pressão) indicará na direção na qual a pressão deverá ser aplicada.

OBSERVAÇÃO: As válvulas Bidirecionais devem ser testadas considerando a vedação da pressão inversa necessária. Antes de qualquer teste das válvulas bidirecionais, um centro de serviço aprovado pela ValvTechnologies deverá ser consultado para obter o procedimento correto do teste e a pressão do teste.

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

MAU FUNCIO-NAMENTO	POSSÍVEL CAUSA	MEDIDA CORRETIVA
A válvula não gira nem funciona	1) Falha do atuador 2) Válvula cheia de debris 3) Chave da haste foi deformada 4) Folga da sede da esfera está incorreta	1) Substitua ou repare o atuador 2) Cicle & lave a válvula para remover os debris 3) Determine a causa da deformação e corrija/substitua as chaves 4) Entre em contato com a fábrica
Vedador da haste está com vazamento	1) Os parafusos da sobreposta estão soltos 2) Vedador danificado ou faltando 3) Desalinhamento do vedador	1) Aperte os parafusos da sobreposta 2) Desligue o sistema & substitua o vedador, 3) substitua e alinhe adequadamente
Vazamento na junta do corpo	1) Parafusos do corpo soltos 2) Junta do corpo danificada 3) Alojamento da junta do corpo direcionado para o corpo ou peça final danificada	1) Aperte os parafusos do corpo 2) Remova a válvula do serviço & substitua a junta do corpo 3) Devolva as peças para a ValvTechnologies para retrabalho
Vazamento na sede/Esfera da válvula	1) Válvula não está totalmente fechada 2) Debris presos na válvula 3) Sede ou esfera danificada	1) Feche a válvula 2) Cicle & lave a válvula para remover os debris 3) Se for possível, lapidar no campo, caso contrário, enviar para retrabalho.

PLANEJAMENTO DO INVENTÁRIO DE PEÇAS

Para manter o mais alto nível de segurança, bem como minimizar os custos e ao mesmo tempo maximizando a eficiência da fábrica, as diretrizes a seguir foram estabelecidas para os níveis de inventário de peças:

CLASSIFICAÇÃO DAS PEÇAS

CLASSE	USO DE PEÇAS	DISPONIBILIDADE DA VÁLVULA
A	Mais frequente	70%
B	Menos frequente	85%
C	Substituído poucas vezes	90%
D	Substituído raramente	95%
E	Tipicamente nunca substituído	100%

Consulte a Lista Recomendada de Peças Sobressalentes para as Válvulas Esféricas Série V1 a seguir.*

PEÇAS SOBRESSALENTES RECOMENDADAS PARA AS VÁLVULAS ESFÉRICAS SÉRIE V1

CLASSE	DESCRIÇÃO DA PEÇA	QUANT./MESMO TIPO & TAMANHO	PORCENTAGEM DE COBERTURA
A	Empanque Molas para carga da sobreposta	1/3	70%
B	Junta do Corpo (Metal) Mola Belleville	1/5	85%
C	Capa da extremidade / Correia da sede integral Sede ascendente	1/10	90%
D	Luva de acionamento | Haste | Sobreposta	1/15	95%
E	Pillers de forquilhas Ponte Rolamento de encosto Prisioneiros & Porcas do Corpo	1/20	100%

* Todas as listas de peças sobressalentes não padrão serão fornecidas sob demanda durante o processamento do pedido.

Série V

Manual de Instalação, Operação e Manutenção

Locais de Escritório a nível mundial

Matriz & Fábrica
ValvTechnologies, Inc.
5904 Bingle Road
Houston, Texas 77092 U.S.A.
Telefone +1 713 860 0400
Fax +1 713 860 0499
info@valv.com

Para localizar um distribuidor ou um escritório satélite na sua área, visite o nosso site:
www.valv.com

Para entrar em contato com o departamento de vendas em qualquer parte do mundo, envie um email para sales@valv.com

Peru
Lima
peru@valv.com

Brasil
São Paulo
brazil@valv.com

Reino Unido
Stockton-on-Tees
europe@valv.com

Austrália
Brisbane
australia@valv.com

China
Shanghai
china@valv.com

China
Chengdu
china@valv.com

China
Beijing
china@valv.com

Europa Oriental
Varsóvia
poland@valv.com

Oriente Médio
Dubai
middle.east@valv.com

India
Chennai
india@valv.com

Japão/Coréia
Seoul
korea@valv.com

Espanha
Madrid
spain@valv.com